

19 Federal Republic
of Germany

German Patent
and
Trademark Office

11 Patent Specification 27 12 342

21 File: P 27 12 342.8
22 Date filed: 21 March 77
43 Date laid open: 29 September 77

30 Union priority:
 32 33 31 22 March 76 France 7608233

54 Title: Combined protective apparatus for an amputated limb

71 Applicant: Belzidsky, David, Paris

74 Represented by: Bermühler, O., Dipl.-Ing., Patent Atty., 8000 Munich

72 Inventor: Same as Applicant

Prosthesis stocking with protective cover – has opening for hip strap and conical form continuing through widening border section folded over prosthesis edge

BELZIDSKY D 22 March 76 – FR – 008233
(29 September 77) A61f – 01/02

The stocking (3) and its protective cover (4) are, [sic] provided with an opening (5) through which the hip strap (12) of the prosthesis can pass. The conical form of the stocking and its cover is continued through the widening border section (1), which, in use, is folded down over the edge of the prosthesis and held in place by an elasticated edge fastened with a tie (11).

The stocking and its cover are preferably in a soft elastic material formed of natural or artificial threads.

The stocking remains securely in place, without rucking, when the limb is used. 21 March 77 as 712342. (8 pp 709)

PATENT CLAIMS

1. Combined protective apparatus comprising a protective cover and stump stocking that are pulled over the amputated limb, characterized in that said stump stocking (4) and said protective cover (3) with conical shape have at their upper part a cut-out (5) to enable the hip strap (12) of a prosthesis (2) to pass through.
2. Protective cover in accordance with claim 1, characterized in that said protective cover (3) and said stump stocking (4) have an upper inclined edge in order to make possible a good fit between said protective apparatus and said amputated limb at the height of the joint and at the upper edge (6) of the prosthesis (2).
3. Protective cover in accordance with claims 1 and 2, characterized in that said protective cover (3) and said stump stocking (4) have an upper edge that comprises an elastic band (7) with a passage for a tie (11) for tightening and blocking.
4. Protective cover in accordance with any of claims 1 through 3, characterized in that said protective cover (3) and said stump stocking (4) comprise an elastic soft material made of natural or artificial fibers.

The invention relates to a combined protective apparatus for covering an amputated limb, in particular for prostheses with hip straps.

There are already many types of prostheses – so-called suction prostheses and prostheses that are held on using a belt or corset. In suction prostheses, the skin of the amputated limb must adhere directly to the interior walls of the prosthesis. These types of prostheses are not suitable for all amputated limbs. Therefore there are also prostheses that are held in place by an intermediate part such as a hip strap on a belt employed by the user.

The problem in this case is the good fit and good protection for the stump in the prosthesis. For this reason it is necessary to cover the stump with a protector and to pull this protector over the upper edge of the prosthesis. This protective apparatus comprises a stump stocking pulled directly over the limb and a protective cover pulled over the stocking.

Because of the hip strap, which binds the prosthesis to the belt for holding the prosthesis, it is currently not possible to fold the upper end of the protector over the entire edge of the prosthesis.

The protective covers and stump stockings that are currently commonly in use have the disadvantage that they cannot be folded over the entire edge of the prosthesis because they do not have a cut-out through which the hip strap can pass. For this reason the protective cover and the stump stocking slip into the prosthesis after a certain period because of the wearer's movements. Bulges form on the limb and cause friction and irritate the skin.

The object of the present invention is to eliminate these disadvantages, and the present invention relates to a protective apparatus that is easy to use and that is held onto the prosthesis for an extended period of time.

To achieve this object, the invention relates to a protective apparatus

comprising a cover and stump stocking pulled over the amputated limb; this protective apparatus is characterized in that the stump stocking and the protective cover with conical shape have at their upper part a slit-like cut-out to permit the hip strap of a prosthesis to pass through.

In this manner the upper part of the protective apparatus can encircle the entire edge of the prosthesis and this protective apparatus can be attached to the prosthesis for an extended period of time, whereby a passage for the hip strap is provided.

In accordance with another feature of the invention, the protective cover and the stump stocking have an upper lateral edge in order to be able to use well the protective apparatus on the amputated limb at the height of the joint and on the upper edge of the prosthesis.

In this manner the protective apparatus remains sufficiently stretched on the limb so that the stump can slip into the opening of the prosthesis.

The protective apparatus also makes possible a good seat for the limb at the height of the joint and on the upper edge of the prosthesis, since the inclined form of the upper edge of the protective apparatus coincides with the inclined form of the prosthesis edge that surrounds the amputated limb at the height of the joint as well as possible.

In accordance with a further feature of the invention, the protective cover and stump stocking have an upper edge that comprises an elastic band with a passage for a tie for tightening and blocking.

In this manner the protection is effectively maintained on the prosthesis edge. The stump hangs in the opening of the prosthesis such that almost no irritation occurs.

The invention can be better understood using the enclosed drawings of a protective apparatus:

-- Illustration 1 is a perspective view of the protective apparatus comprising a stump stocking and a protective cover;

-- Illustration 2 is a perspective view of the protective apparatus attached to the prosthesis.

In accordance with Illustration 1, the protective apparatus 1 is illustrated in a prosthesis 2, the upper part of which is shown in section.

The protective apparatus 1 comprises a stump stocking 3 shown with the dashed lines and a protective cover 4 shown with the solid line. The stump stocking 3 and cover 4 have a conical shape in order to grip the end of the amputated limb as well as possible.

On their upper part, the stump stocking 4 and the cover 3 have a cut-out 5 in the shape of a V that makes it possible for the hip strap (not shown) to pass through when [they are] folded over.

At their open end, the stump stocking 4 and the protective cover 3 also have an elastic band 7 to affix the protective apparatus 1 to the exterior walls 8 of the prosthesis 2. In order to enhance the effect of the tightening, situated in the elastic band 7 is a tie (not shown) for tightening and blocking.

It is suggested that on the exterior wall 8 of the prosthesis 2 an adhesive thick band 9 be provided over which the elastic band 7 is guided, whereby the ties are tightened below the thick band 9.

The stump stocking 4 and the cover 3 have an upper lateral edge 10 in order to enable good placement of the protective apparatus 1 on the amputated limb at the height of the joint and on the upper edge 6 of the prosthesis 2. At the height of the joint, the prosthesis on its upper part has an inclined form in order to enclose the amputated limb as well as possible.

Illustration 2 shows the protective apparatus 1 in its folded-over state after being tightened on the

prosthesis 2. At their upper part, the stump stocking 4 and the cover 3 were folded over the entire edge of the prosthesis 2. The tie 11 makes it possible to tighten and block the protective apparatus on the wall 8 of the prosthesis 2. In this folded-over condition, the slit 5 in the stump stocking 4 of the cover 3 permits passage of the hip strap 12 without this hip strap being able to cause the folded-over part of the protective apparatus 1 to move upward and slip into the prosthesis 2 due to movements by the wearer.

The combined protective apparatus is placed onto the amputated limb as follows.

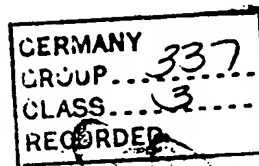
First the amputated limb is covered with the protective cover 3 and the stump stocking 4.

The upper part of the stump stocking 4 and the cover 3 has an inclined profile so that it can be folded over and so that it provides sufficient length for stretching.

Then the covered amputated limb is guided into the prosthesis, whereby care is taken that the cut-out 5 is situated opposite the hip strap 12. The upper part of the stump stocking 4 and the cover 3 are folded over the entire edge of the prosthesis 2 and over the entire thick band 9. Then the final tightening and blocking of the combined protective apparatus 1 on the prosthesis 2 is performed in that the tie 11 is tied below the thick band 9. This band can be adhesive and affixed to the prosthesis edge if nothing else is provided on the exterior surface 8 of the prosthesis 2. The upper edge of the prosthesis must be exposed in order to make it possible to affix the thick band.

In this manner the amputated limb can be suspended in the opening of the prosthesis and the protective apparatus 1 can hold it effectively, whereby the hip strap that connects the prosthesis 2 to the belt can pass through.

Naturally the invention is not limited to the embodiment described and illustrated in the foregoing; it can be used as the basis for other forms and other embodiments without departing from the framework of the invention.



DT 27 12 342 A

Offenlegungsschrift 27 12 342

①
②
③
④

Aktenzeichen: P 27 12 342.8
Anmeldetag: 21. 3. 77
Offenlegungstag: 29. 9. 77

⑤

Unionspriorität:

⑥ ⑦ ⑧

22. 3. 76 Frankreich 7608233

⑨

Bezeichnung: Kombinierte Schutzvorrichtung für ein amputiertes Glied

⑩

Anmelder: Belzidsky, David, Paris

⑪

Vertreter: Bermühler, O., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

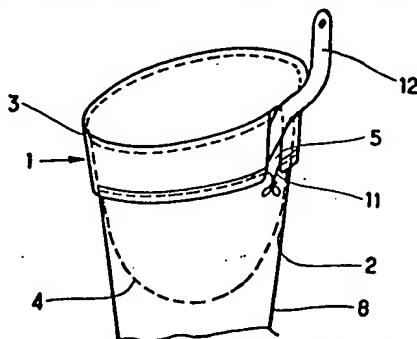
⑫

Erfinder: gleich Anmelder

BELZ/ ★ P32 J2077Y/40 ★ DT 2712-342
Prosthesis stocking with protective cover - has opening for hip strap
and conical form continuing through widening border section
folded over prosthesis edge
BELZIDSKY D 22.03.76-FR-008233
(29.09.77) A61f-01/02

The stocking (3) and its protective cover (4) are, provided
with an opening (5) through which the hip strap (12) of the
prosthesis can pass. The conical form of the stocking and
its cover is continued through the widening border section
(1), which, in use, is folded down over the edge of the
prosthesis and held in place by an elasticated edge fasten-
ed with a tie (11).

The stocking and its cover are preferably in a soft,
elastic material formed of natural or artificial threads.



The stocking remains securely in place, without rucking,
when the limb is used. 21. 3. 77 as 712342. (8pp709).

DT 27 12 342 A 1

9. 77 63 639/509

4/60

623/5

PATENTANSPRÜCHE

- 1) Kombinierte Schutzvorrichtung bestehend aus einer Schutzhülle und einer Stumpfhaube, die über das amputierte Glied gestreift sind, gekennzeichnet dadurch, daß die Stumpfhaube (4) und die Schutzhülle (3) konischer Form an ihrem oberen Teil einen Ausschnitt (5) aufweisen, um das Durchlassen des Hüftteils (12) einer Prothese (2) zu ermöglichen.
- 2) Schutzhülle gemäß dem Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Schutzhülle (3) und die Stumpfhaube (4) einen oberen schrägen Rand aufweisen, um ein gutes Anpassen der Schutzvorrichtung an das amputierte Glied auf der Höhe des Gelenks und auf dem oberen Rand (6) der Prothese (2) zu ermöglichen.
- 3) Schutzhülle gemäß den Ansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Schutzhülle (3) und die Stumpfhaube (4) einen oberen Rand aufweisen, der aus einem elastischen Band (7) mit einem Durchlaß für eine Schnur (11) zum Festziehen und Blockieren besteht.
- 4) Schutzhülle gemäß einem Anspruch von 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Schutzhülle (3) und die Stumpfhaube (4) aus einem elastischen weichen Stoff aus natürlichen oder künstlichen Fasern bestehen.

Die Erfindung betrifft eine kombinierte Schutzvorrichtung zum Überstreifen über ein amputiertes Glied, insbesondere für Prothesen mit Hüftteilen.

Es gibt bereits verschiedene Prothesentypen: sogenannte Saugprothesen und Prothesen, die mit Hilfe eines Riemens und einer Leibbinde gehalten werden.

Bei den Saugprothesen muß die Haut des amputierten Gliedes direkt an den Innenwänden der Prothese haften.

Diese Prothesearten sind nicht für alle amputierten Glieder geeignet. Deshalb gibt es ebenfalls Prothesen, die durch ein Zwischenteil wie ein Hüftteil auf einem von dem Benutzer verwendeten Gurt gehalten werden.

Das Problem in diesem Fall ist das gute Einpassen und der gute Schutz des Stumpfes in der Prothese. Zu diesem Zweck ist es erforderlich den Stumpf mit einem Schutz zu verkleiden und diesen Schutz über den oberen Rand der Prothese zu streifen. Diese Schutzvorrichtung besteht aus einer direkt über das Glied gestreiften Stumpfhäube und aus einer über die Häube gestreiften Schutzhülle.

Gegenwärtig ist es wegen des Hüftteils, das die Prothese mit dem Aufhängegurt zum Halten der Prothese verbinden soll, nicht möglich, das obere Ende des Schutzes über den ganzen Rand der Prothese umzuschlagen.

Die zur Zeit üblichen Schutzhüllen und Stumpfhäuben weisen den Nachteil auf, daß sie nicht über den ganzen Rand der Prothese umgeschlagen werden können, weil sie keinen Ausschnitt aufweisen, durch den das Hüftteil geführt werden könnte. Deshalb gleiten nach einiger Zeit aufgrund der Bewegungen des Trägers die Schutzhülle und die Stumpfhäube in die Prothese hinein. Wülste bilden sich auf dem Glied und verursachen Reibungen und Reizungen der Haut.

Die vorliegende Erfindung hat zum Zweck, diese Nachteile zu beheben, und betrifft eine Schutzvorrichtung, die leicht eingesetzt werden kann und dauerhaft auf der Prothese gehalten wird.

Zu diesem Zweck betrifft die Erfindung eine Schutzvor-

- 2 -

- 3 -

richtung bestehend aus einer über das amputierte Glied gestreiften Hülle und Stumpfhaube; diese Schutzvorrichtung ist gekennzeichnet dadurch, daß die Stumpfhaube und die Schutzhülle mit konischer Form an ihrem oberen Teil einen schlitzartigen Ausschnitt aufweisen, um das Hüftteil einer Prothese durchzulassen.

Auf diese Weise kann man den oberen Teil der Schutzvorrichtung über den ganzen Rand der Prothese umschlagen und diese Schutzvorrichtung dauerhaft auf der Prothese befestigen, wobei einen Durchlaß für das Hüftteil freigelassen wird.

Gemäß einem weiteren Kennzeichen der Erfindung weisen die Schutzhülle und die Stumpfhaube einen oberen seitlichen Rand auf, um die Schutzvorrichtung auf das amputierte Glied auf der Höhe des Gelenks und auf dem oberen Rand der Prothese gut einsetzen zu können.

Auf diese Art bleibt die Schutzvorrichtung ausreichend gespannt auf dem Glied, so daß der Stumpf in die Öffnung der Prothese gleiten kann.

Die Schutzvorrichtung ermöglicht ebenfalls einen guten Sitz des Gliedes auf der Höhe des Gelenks und auf dem oberen Rand der Prothese, da die schräge Form des oberen Randes der Schutzvorrichtung der schrägen Form des Prothesenrandes entspricht, die das amputierte Glied auf der Höhe des Gelenks so gut wie möglich umfaßt.

Gemäß einem weiteren Kennzeichen der Erfindung weisen die Schutzhülle und die Stumpfhaube einen oberen Rand auf, der aus einem elastischen Band mit einem Durchlaß für eine Schnur zum Festziehen und Blockieren besteht.

Auf diese Weise wird der Schutz wirksam auf dem Prothesenrand festgehalten. Der Stumpf hängt derart in der Öffnung der Prothese, daß kaum Reizungen auftreten.

Die Erfindung ist mit Hilfe einer schematischen Darstellung einer Schutzvorrichtung, die auf beiliegenden Zeichnungen realisiert ist, besser zu verstehen:

- 4.

- Das Bild 1 ist eine Perspektiveansicht der Schutzvorrichtung bestehend aus einer Stumpfhaube und einer Schutzhülle;

- Das Bild 2 ist eine Perspektiveansicht der auf die Prothese befestigten Schutzvorrichtung.

Gemäß Bild 1 ist die Schutzvorrichtung 1 in einer Prothese 2 dargestellt, deren oberer Teil als Schnittansicht dargestellt ist.

Die Schutzvorrichtung 1 besteht aus einer mit gestrichelter Linie dargestellten Stumpfhaube 3 und aus einer mit voller Linie dargestellten Schutzhülle 4. Die Stumpfhaube 3 und die Hülle 4 weisen eine konische Form auf, um das Ende des amputierten Gliedes so gut wie möglich zu erfassen.

Die Stumpfhaube 4 und die Hülle 3 weisen an ihrem oberen Teil einen Ausschnitt 5 in V Form auf, der nach dem Umschlagen auf den Rand 6 der Prothese 2 das Durchlassen des nicht dargestellten Hüftteils ermöglicht.

Die Stumpfhaube 4 und die Schutzhülle 3 weisen ebenfalls an ihrem offenen Ende ein elastisches Band 7 auf, um die Schutzvorrichtung 1 auf den Außenwänden 8 der Prothese 2 zu befestigen. Um die Wirkung des Festziehens zu erhöhen befindet sich in dem elastischen Band 7 eine nicht dargestellte Schnur zum Festziehen und Blockieren.

Es wird empfohlen, auf der Außenwand 8 der Prothese 2 ein haftendes dickes Band 9 vorzusehen, über welches man das elastische Band 7 führt, wobei die Schnüre unterhalb des dicken Bandes 9 festgezogen werden.

Die Stumpfhaube 4 und die Hülle 3 weisen einen oberen seitlichen Rand 10 auf, um ein gutes Einsetzen der Schutzvorrichtung 1 auf das amputierte Glied auf der Höhe des Gelenkes und auf dem oberen Rand 6 der Prothese 2 zu ermöglichen. Die Prothese besitzt nämlich auf der Höhe des Gelenks an ihrem oberen Teil eine schräge Form, um das amputierte Glied so gut wie möglich zu umfassen.

Gemäß Bild 2 ist die Schutzvorrichtung 1 in umgeschlagenem Zustand nach Festziehen auf die Prothese 2 darge-

709839/0986

- 1 -

stellt. Die Stumpfhaube 4 und die Hülle 3 wurden an ihrem oberen Teil über den ganzen Rand der Prothese 2 umgeschlagen. Die Schnur 11 ermöglicht das Festziehen und das Blockieren der Schutzvorrichtung auf der Wand 8 der Prothese 2. In diesem umgeschlagenen Zustand ermöglicht der Schlitz 5 der Stumpfhaube 4 der Hülle 3 den Durchlaß des Hüftteils 12, ohne daß dieses Hüftteil aufgrund von Bewegungen des Trägers eine Bewegung des umgeschlagenen Teils der Schutzvorrichtung 1 nach oben und das Gleiten in die Prothese 2 verursachen kann.

Die kombinierte Schutzvorrichtung wird wie folgt auf das amputierte Glied gesetzt.

Zuerst kleidet man das amputierte Glied mit der Schutzhülle 3 und die Stumpfhaube 4 ein.

Der obere Teil der Stumpfhaube 4 und der Hülle 3 weist ein schräges Profil auf, um umgeschlagen werden zu können und eine ausreichende Länge für ihre Spannung zu bieten.

Man führt dann das eingekleidete amputierte Glied in die Prothese ein, wobei man dafür sorgt, daß der Ausschnitt 5 gegenüber dem Hüftteil 12 steht. Man schlägt den oberen Teil der Stumpfhaube 4 und der Hülle 3 über den ganzen Rand der Prothese 2 sowie über das ganze dicke Band 9 um. Dann wird das endgültige Festziehen und Blockieren der kombinierten Schutzvorrichtung 1 auf der Prothese 2 durchgeführt, indem die Schnur 11 unter dem dicken Band 9 befestigt wird. Dieses Band kann haftend sein und auf dem Prothesenrand befestigt werden, wenn nichts anderes auf der Außenfläche 8 der Prothese 2 vorgesehen ist. Der obere Rand der Prothese muß freigelegt werden, um die Befestigung des dicken Bandes zu ermöglichen.

Auf diese Weise kann man die Aufhängung des amputierten Gliedes in der Öffnung der Prothese erreichen und die Schutzvorrichtung 1 wirksam halten, wobei das Hüftteil, das die Prothese 2 mit dem Gurt verbindet, freien Durchlaß hat.

2712342

- 2 -

.6.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht nur auf die oben beschriebene und dargestellte Ausführung beschränkt, auf deren Grundlage man andere Formen und andere Ausführungen realisieren kann, ohne dafür den Rahmen der Erfindung zu sprengen.

709839/0986

2712342

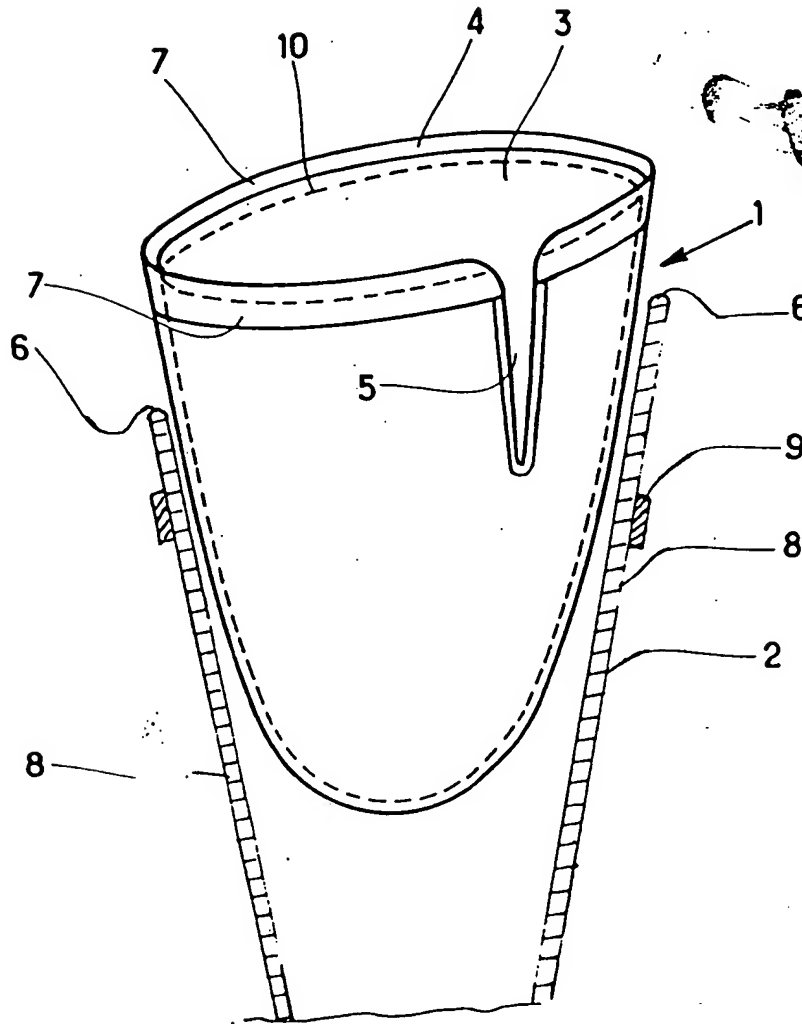


Fig. 1

Fig. 2

